Pêches et Océans Canada
Fisheries and Oceans Canada

Sciences des écosystèmes et des océans
Ecosystems and Oceans Science

Secrétariat canadien de consultation scientifique
Région des Maritimes
Réponse des Sciences 2016/039

# MISE À JOUR DE L'ÉVALUATION DU PÉTONCLE DU NORD DU BANC DE BROWN (*PLACOPECTEN MAGELLANICUS*)

## Contexte

Chaque année, la Gestion des pêches et de l'aquaculture (GPA) présente une demande d'avis sur l'état du stock de pétoncles du banc de Browns en vue d'établir un total autorisé des captures (TAC, poids de la viande) à l'appui de la pêche. L'objectif du présent rapport est de mettre à jour l'état du pétoncle du nord du banc de Brown d'après les données de relevé et de la pêche du pétoncle de 2015 afin de fournir un avis scientifique pour la gestion de la pêche en 2016. Le dernier processus de consultation régional examiné par des pairs sur ce stock remonte à 2013 (MPO 2013, Hubley *et al.* 2013) et des mises à jour ont été faites en 2014 et 2015 (MPO 2014, MPO 2015).

La gestion de la pêche du pétoncle sur le banc de Brown renvoie à la pêche principalement menée dans la partie nord. Le sud du banc de Brown est une aire de croissance minime du pétoncle et fait l'objet de mesures de gestion distinctes (annexe 1). L'évaluation et l'avis présentés dans le présent document sont basés sur le cadre d'évaluation pour le nord du banc de Brown, qui a été établi en 2011 (Hubley *et al.* 2011).

La présente réponse des Sciences découle du processus de réponse des Sciences du 6 avril 2016 sur la Mise à jour de l'état des stocks de pétoncles du large : Nord du banc de Brown et banc de Georges.

## Analyse et réponse

Le total autorisé des captures (TAC) en 2015 était de 750 tonnes pour le nord du banc de Brown, et les débarquements totaux déclarés étaient de 749 tonnes (figure 1). Selon l'analyse préliminaire des données sur la pêche de 2015 et les données des relevés annuels du stock, un TAC provisoire de 500 tonnes a été fixé pour la pêche de 2016 dans le nord du banc de Brown.

L'avis scientifique fourni pour ce stock est obtenu grâce à modèle d'évaluation de la population de type différence-délai adapté utilisé dans un cadre d'évaluation bayesienne de type état-espace; ce modèle est décrit dans Hubley *et al.* (2013). L'ajustement du modèle pour les estimations du relevé de la biomasse de pétoncles pleinement recrutés (> 95 mm de hauteur de coquille), de la biomasse des recrues (85 à 94,9 mm), des captures par unité d'effort (CPUE; kg/[heure-mètre]) est illustré à la figure 2. Les estimations de la biomasse de pétoncles pleinement recrutés en 2015 et les projections de la biomasse de pétoncles pleinement recrutés pour 2016 selon divers scénarios de captures sont présentées pour ce stock (figure 3 et tableau 1).

La biomasse de pétoncles pleinement recrutés, qui était estimée à 4 684 tonnes en 2015, est inférieure à l'estimation de 2014 (5 141 tonnes) et à la biomasse médiane sur 24 ans, soit 5 763 tonnes (figure 3). La biomasse médiane des recrues est estimée à 782 t en 2015, ce qui représente une augmentation par rapport à l'estimation de 2014 (306 t), et elle se situe au-dessus de la biomasse médiane des recrues sur 24 ans, soit 560 t.

La biomasse médiane des pétoncles pleinement recrutés prévue du modèle pour 2016 est 5 415 t. Cette prévision présume ce qui suit :

1. une prise de 500 tonnes (le TAC provisoire);
2. l'état en 2016 est le même qu'en 2015 (15 g/dm$^3$);
3. la mortalité naturelle en 2016 sera le même qu'en 2015 (0,06).

Cela représente une augmentation estimée de la biomasse des pétoncles pleinement recrutés de 15 % de 2015 à 2016 (tableau 1). Des points de référence ont été proposés pour la pêche (MPO 2012), mais ils n'ont pas encore été adoptés.

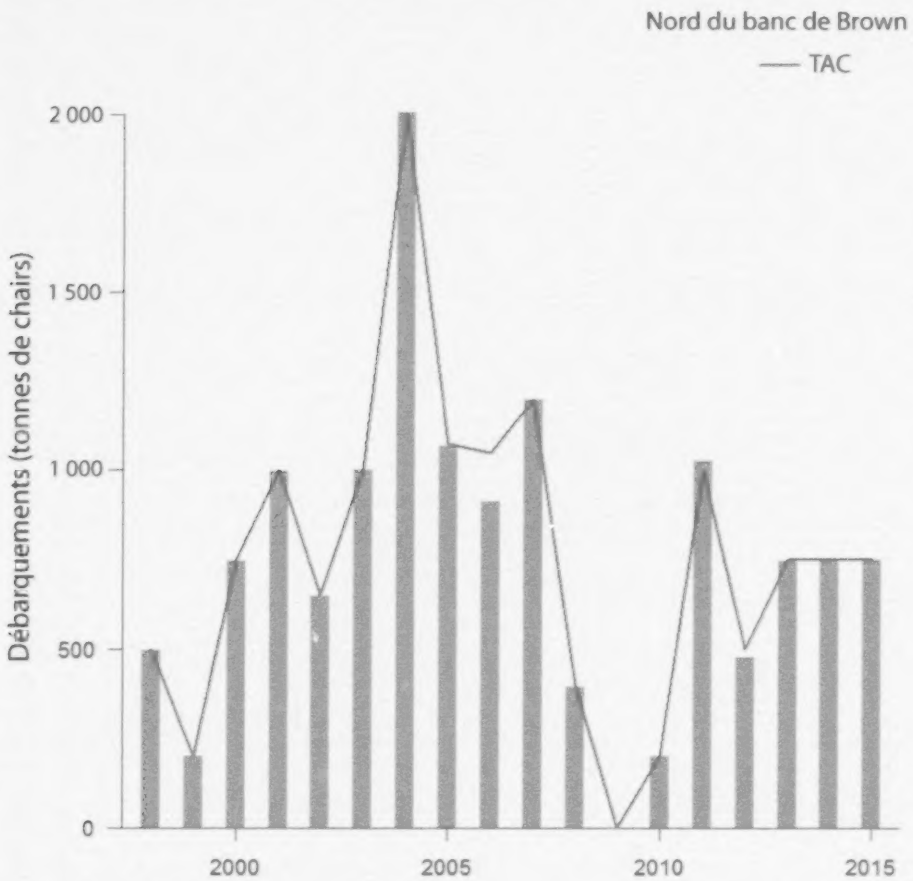



*Figure 1. Débarquements de chairs de pétoncles (en tonnes métriques) du nord du banc de Brown entre 1998 et 2015. La ligne bleue représente le TAC en tonnes métriques. Avant 1998, les débarquements du nord du banc de Brown étaient combinés à ceux du sud du banc de Brown.*

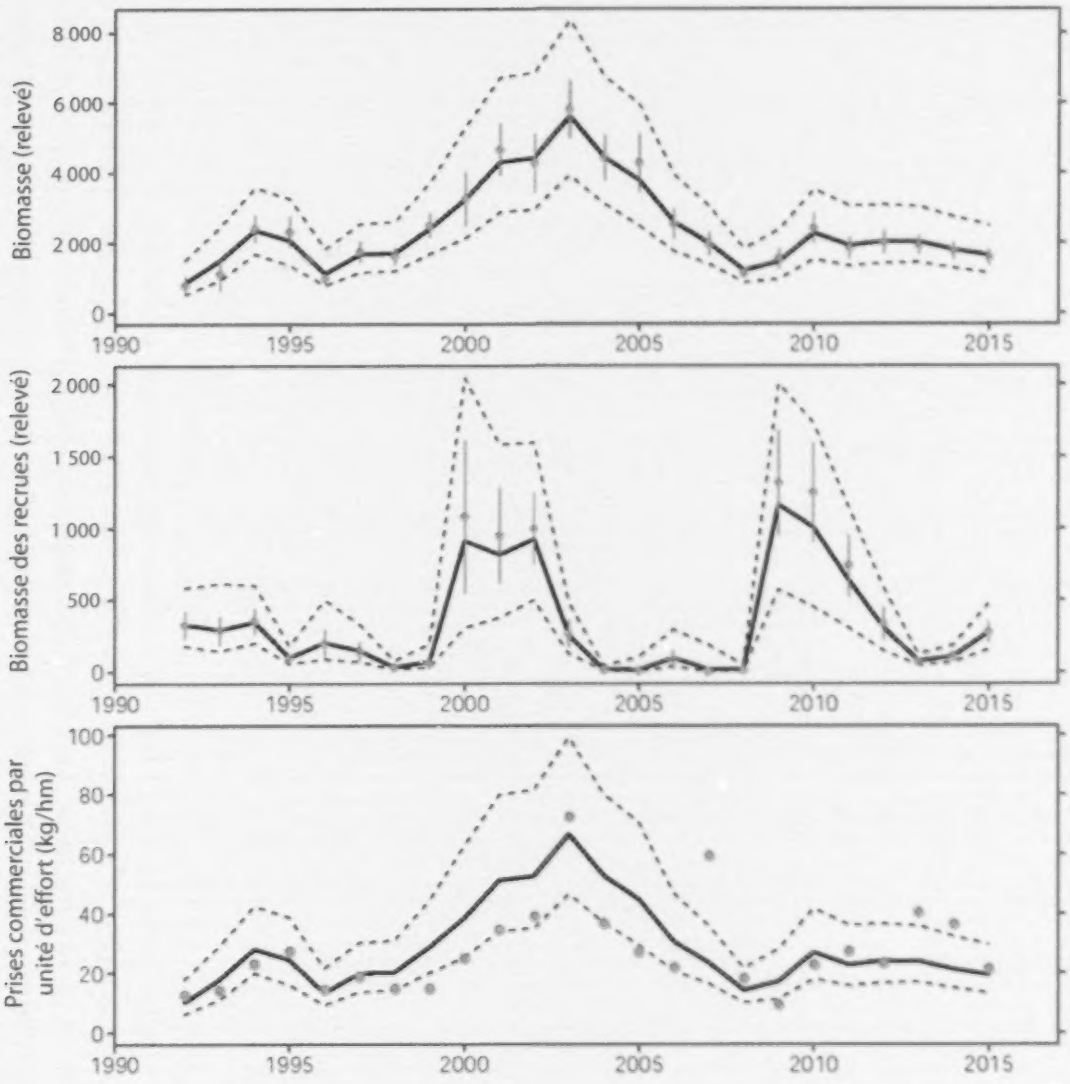



*Figure 2. Résumé des résultats du modèle et intrants pour la biomasse des pétoncles pleinement recrutés du relevé (graphique du haut, en tonnes), la biomasse des recrues du relevé (graphique du milieu, en tonnes) et les prises par unité d'effort (graphique du bas, en kg/hm) pour le nord du banc de Brown. La ligne noire épaisse est l'estimation du modèle avec un intervalle de crédibilité de 95 % (ligne pointillée). Les cercles représentent les valeurs observées lors des relevés et de la pêche. Pour les données des relevés, les lignes verticales représentent l'erreur type associée aux valeurs observées.*

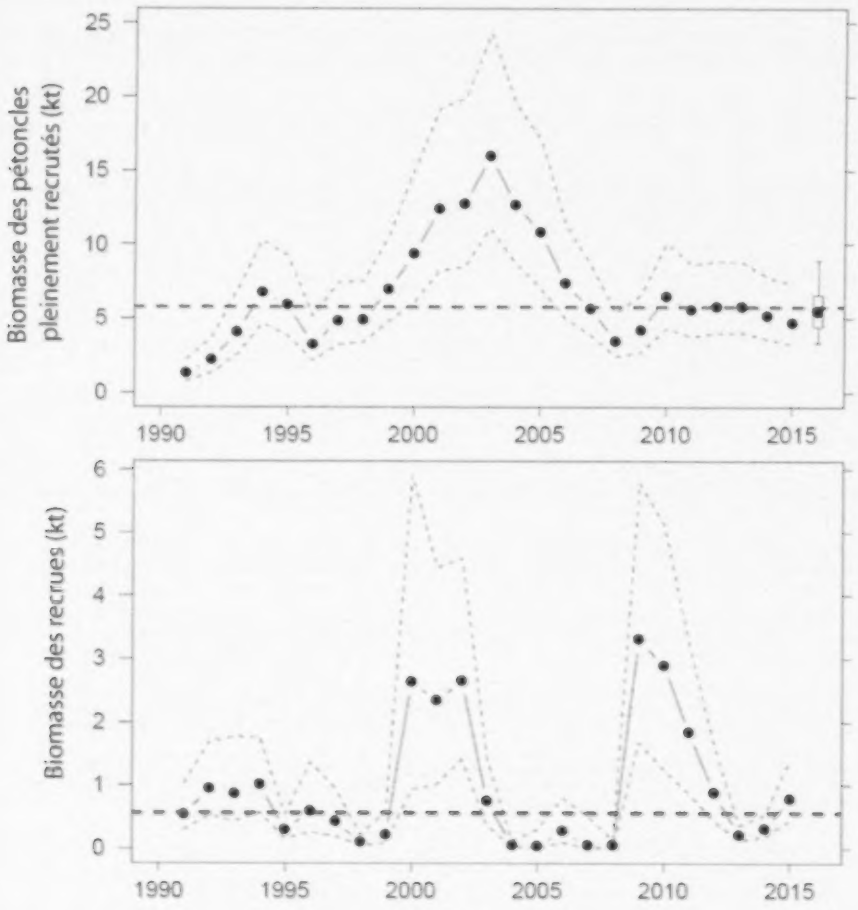



*Figure 3. Estimations de la biomasse pour les pétoncles pleinement recrutés (graphique du haut) et les recrues (graphique du bas) selon le modèle d'évaluation du stock ajusté aux données d'enquête et aux données de la pêche commerciale pour la zone « a » du nord du banc de Brown. Les lignes tiretées indiquent les limites supérieure et inférieure de l'intervalle de confiance à 95 % pour les estimations. La ligne tiretée horizontale représente la médiane sur 24 ans (de 1991 à 2014). La biomasse de pétoncles pleinement recrutés prévue pour 2016, en supposant des prises de 500 tonnes, est présentée sous la forme d'un tracé en rectangle et moustaches avec la médiane (•), les intervalles de confiance à 50 % (rectangle) et les intervalles de confiance à 80 % (moustaches).*

*Tableau 1. Scénarios de captures pour le nord du banc de Brown en 2016 du point de vue de l'exploitation et des changements prévus dans la biomasse de pétoncles pleinement recrutés. Les captures potentielles pour 2016 sont évaluées en fonction de la probabilité d'un déclin de la biomasse. Ces probabilités tiennent compte de l'incertitude dans les prévisions de la biomasse.*

| Prises (t) | Taux d'exploitation | Probabilité de diminution de la biomasse | Changement prévu dans la biomasse (%) |
|---|---|---|---|
| 200 | 0.05 | 0,25 | 22 |
| 300 | 0,07 | 0,28 | 19 |
| 400 | 0,08 | 0,30 | 17 |
| 500 | 0,10 | 0,32 | 15 |
| 600 | 0,12 | 0,35 | 12 |
| 700 | 0,13 % | 0,37 | 10 |
| 800 | 0,15 | 0,40 | 8 |
| 900 | 0,17 | 0,43 | 6 |
| 1 000 | 0,19 | 0,46 | 3 |
| 1 100 | 0,20 | 0,49 | 1 |
| 1 200 | 0,22 | 0,51 | -1 |

## Conclusions

Le TAC provisoire de 500 tonnes pour 2016 se traduit par un taux d'exploitation de 0,10, et la biomasse devrait augmenter (tableau 1). Des scénarios de captures allant de 200 t à 1 200 t ont été examinés. Les scénarios avec une prise totale de 1 100 t et en dessous entraînent des augmentations prévues de la biomasse de pétoncles pleinement recrutés. La probabilité de déclin de la biomasse se situait entre 0,25 (200 t) à 0,51 (1 200 tonnes), bien que des changements dans la biomasse variaient de 22 % à -1 % pour les scénarios de captures présentés (tableau 1).

## Collaborateurs

| Nom | Affiliation |
|---|---|
| David Keith (auteur principal) | MPO, Sciences, région des Maritimes |
| Alan Reeves | MPO, Sciences, région des Maritimes |
| Mike McMahon (réviseur) | MPO, Sciences, région des Maritimes |
| Mark Showell (réviseur) | MPO, Sciences, région des Maritimes |
| Leslie Nasmith | MPO, Sciences, région des Maritimes |
| Christa Waters | MPO, Sciences, région des Maritimes |

## Approuvé par :

Alain Vézina
Directeur régional du Secteur des sciences du MPO, région des Maritimes
Dartmouth (Nouvelle-Écosse)
Tél. : 902-426-3490
Date : Le 27 mai 2016

## Sources de renseignements

Hubley, P.B., A. Glass, A. Reeves, J. Sameoto, and S.J. Smith. 2011. Browns Bank North Scallop (*Placopecten magellanicus*) Stock Assessment. DFO Can. Sci. Advis. Sec. Res. Doc. 2011/042.

Hubley, P.B., A. Reeves, S.J. Smith, and L. Nasmith. 2013. Georges Bank 'a' and Browns Bank 'North' Scallop (*Placopecten magellanicus*) Stock Assessment. DFO Can. Sci. Advis. Sec. Res. Doc. 2013/079.

MPO. 2012. Points de référence conformes à l'approche de précaution pour une variété de stocks dans la région des Maritimes. Secr. can. de consult. sci. du MPO, Avis sci. 2012/035.

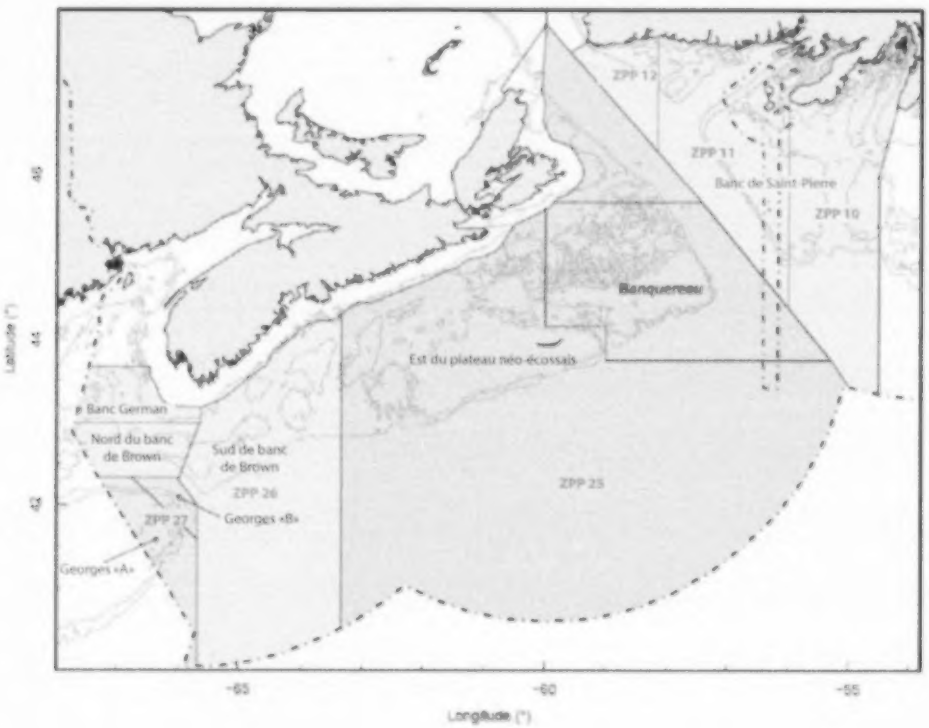
MPO. 2013. Évaluation du stock de pétoncle (*Placopecten magellanicus*) du secteur nord du banc de Brown. Secr. can. de consult. sci. du MPO, Avis sci. 2013/059.

MPO. 2014. Mise à jour de l'évaluation du pétoncle du nord du banc de Brown (*Placopecten magellanicus*). Secr. can. de consult. sci. du MPO, Rép. des Sci. 2014/039.

MPO. 2015. Mise à jour de l'évaluation du pétoncle du nord du banc de Brown (*Placopecten magellanicus*). Secr. can. de consult. sci. du MPO, Rép. des Sci. 2015/024.

# Annexe

*Annexe 1. Carte illustrant les zones de pêche du pétoncle (ZPP) hauturières 25 à 27 utilisées aux fins de gestion dans la région des Maritimes. Noter la division de la partie nord du banc de Brown comme sous-zone de la ZPP 26.*



## Le présent rapport est disponible auprès du :

Centre des avis scientifiques (CAS)
Région des Maritimes
Pêches et Océans Canada
Institut océanographique de Bedford
1, promenade Challenger, C. P. 1006
Dartmouth (Nouvelle-Écosse) B2Y 4A2

Téléphone : 902-426-7070
Courriel : XMARMRAR@dfo-mpo.gc.ca
Adresse Internet : www.dfo-mpo.gc.ca/csas-sccs/

ISSN 1919-3815
© Sa Majesté la Reine du chef du Canada, 2016

La présente publication doit être citée comme suit :

MPO. 2016. Mise à jour de l'évaluation du pétoncle du nord du banc de Brown (*Placopecten magellanicus*). Secr. can. de consult. sci. du MPO, Rép. des Sci. 2016/039.

*Also available in English:*

*DFO. 2016. Assessment Update of Browns Bank North Scallops (Placopecten magellanicus). DFO Can. Sci. Advis. Sec. Sci. Resp. 2016/039.*